SÁBADO. 28 DICIEMBRE 1991

## LAVANGUARDIA

Número 108



Entrevista al matemático Miguel de Guzmán • 4

# lencia ECNOLOGÍ



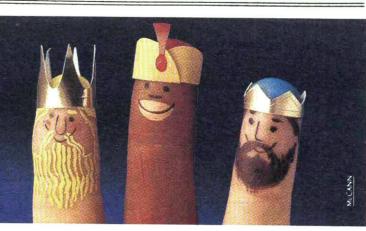
300 años de la muerte de Robert Boyle • 9





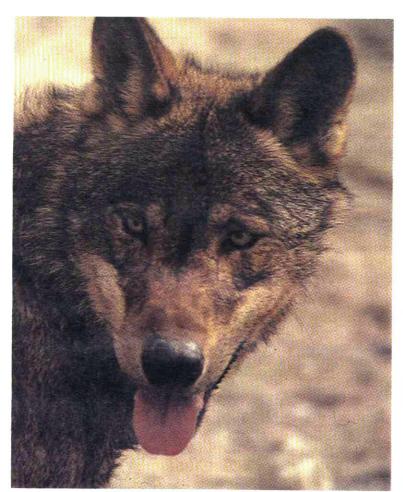
# Sonreir.

No sólo ahora. Siempre. Vale mucho y cuesta muy poco.

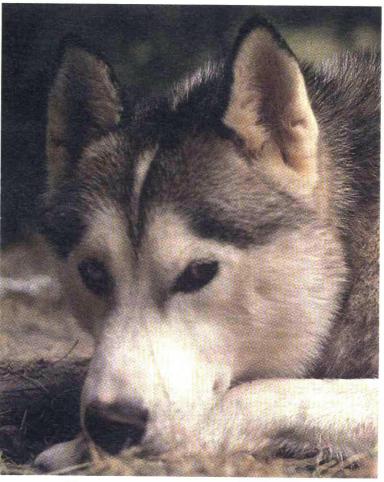


# La Universidad de California inicia el proyecto Genoma Canino

# El ladrido está en los genes



**EL LOBO.** Antepasado común de todas las razas caninas que hoy pueblan la Tierra, es el patriarca que impregna de leyendas e historias increíbles nuestra sociedad con recuerdos del insigne cazador jerárquico y territorial



**EL HUSKY.** El pariente más próximo del lobo, es afable cuando no se le contraría y muy difícil de controlar ya que su inercia genética continúa generando mandatos más propios del monte que del salón

■ La crianza de perros carece de bases científicas. No entendemos suficientemente la herencia genética de los perros, y por ello investigadores de la universidad de California se disponen a crear un mapa del genoma canino

#### KEN SEWELL

odavía no existe explicación de las verdaderas causas de los fenómenos biológicos que constituyen los fundamentos de todo comportamiento animal, ya que estos mecanismos forman parte intrínseca de las mismas fuentes de la vida, cuyas infinitas incógnitas permanecen ocultas en los microcosmos celulares de los humores bioquímicos.

Sin embargo, un proyecto importante, cuva finalidad es identificar las raíces genéticas de rasgos físicos complejos, enfermedades e incluso la conducta, está a punto de iniciarse en la Universidad de California, en Berkeley. Esta empresa científica se denomina el proyecto del Genoma Canino y será dirigido por el Dr. Jasper Rine, genetista de esta institución, que ha comentado al respecto: "La crianza de perros es un arte bien establecido pero, como ciencia, es cruda y carece de bases. Los criadores cruzan dos perros de aspecto bonito para ver lo que sucede. No hay suficiente entendimiento de los cromosomas para aislar las cosas que les interesan. Eso es lo que estamos intentando hacer: crear un mapa del genoma canino."

Para ello, es necesario analizar los rasgos de la descendencia de parejas de perros elegidas por la marcada disparidad de los atributos que presentan macho y hembra respectivamente en cada caso, lo cual facilitará la identificación del modo de transmisión genética de las características más notables de ambos.

### Primer apareamiento

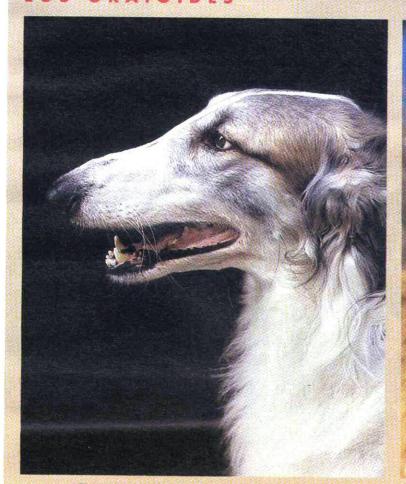
El primer apareamiento del programa contará con el perro pastor del Dr. Rine, un border collie llamado Gregor Mendel (en recuerdo del monje austriaco que en 1860 fundó la ciencia de la genética) y un terranova.

Los collies, canes ágiles, ligeros y estilizados, pertenecientes al grupo de los lupoides, presentan una tendencia innata a la agrupación de animales, además de una mirada fija y postura de acecho inequívocas. Los terranovas, en cambio, son pesados molosoides que heredan conductas relacionadas más con su cometido histórico de salvamento en las aguas costeras que con el pastoreo.

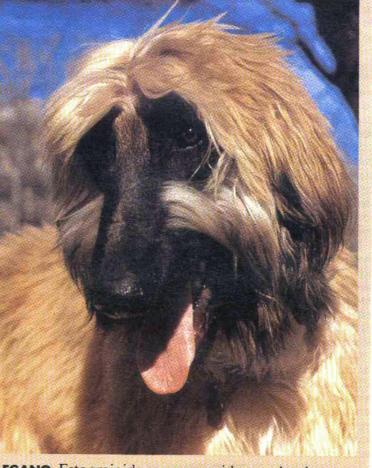
aguas costeras que con el pastoreo.

El principal adelanto que supondrá el trabajo del Dr. Rine con respecto a estudios anteriores será su orientación hacia el esclarecimiento de la manera en que grupos de genes actúan coordinadamente para determinar cualidades complejas como el tamaño y los comportamientos instintivos como el pedaleo natatorio. Hasta la fecha, la investigación con mamíferos se ha centrado casi exclusivamente en rasgos transmitidos por una pareja simple de genes. Este es el caso del color de ojos. No obstante, en la actualidad, no existen conocimientos precisos acerca de la ubicación de los genes en los 78 cromosomas cani-

## LOS GRAIOIDES



**BARZOI.** Esta raza rebosa aristocracia y señorío. Preferida en la corte de los últimos zares, centenares de ejemplares de barzoi fueron decapitados junto a sus propietarios durante la revolución de 1917



**AFGANO.** Este graioide es un conocido cazador de leopardos y son pocos los seres humanos que se atreven a dominar lo que siglos de aprendizaje y herencia han desencadenado en él

#### Viene de la página 5

nos. Aunque los nuevos principios de la genética que este proyecto promete revelar conllevarán beneficios para todos los mamíferos, incluyendo el hombre, el perro constituye una materia prima singular que reúne varias condiciones idóneas para agilizar la labor de los investigadores. Entre ellas, figuran su docilidad, su disponibilidad, la multiplicidad de variaciones físicas y conductuales y el acceso, en sentido inverso, a los procesos accidentales y deliberados que han potenciado tal diversidad a partir de tenuas discrepancias iniciales.

Semejante ventana sobre la evolución de los efectos observables del funcionamiento ininterrumpido de los mecanismos objeto del estudio solamente puede acelerar la obtención de resultados muy significativos.

Cuando hablamos del perro, hasta cierto punto estamos hablando de nosotros mismos, porque ambos formamos parte de una organización que nos une profundamente: el reino animal. De ello deduce que nada suyo nos debería parecer del todo extraño.

En efecto, son innumerables las disposiciones físicas y comportamentales que compartimos con él. Sin embargo, en remotas épocas aún lejanas del amanecer de la cultura transmisible, una postura cada vez más erguida y la configuración prensil de la mano, la costumbre de compartir el trabajo y los alimentos y una técnica de fabricación de hachas de mano sellaron definitivamente la trayectoria de la inaudita superioridad humana. Y nos distanciamos de todos ellos, impulsados por las posibilidades insospechadas que nos confería el nacimiento de nuestro lenguaje digital.

El antepasado común de todas las razas caninas que hoy pueblan la Tierra es el lobo y fue

Unicamente las razas

de más reciente incorporación

al ámbito urbano conllevan

un riesgo notable de problemas

de convivencia

el Homo erectus, aquel homínomo cazador y recolector, quien hace seis mil siglos lo vio nacer, durante el pleistoceno medio, de las entrañas del caduco Tomarctus pero con las aptitudes necesarias para afrontar cuantas adversidades le depara

raba un entorno sin diseño ni fin hasta llegar a nuestros días y caer víctima de la civilización humana contemporánea. En cambio, su legado impregna nuestra sociedad urbana con una copiosa descendencia, manipulada genéticamente hasta casi perder toda remiscencia física de un antecesor tan destacado.

El motivo de la proliferación de la especie canina, mientras su progenitor original corteja la extinción, parte de una fecha lejana. Quince mil años antes de nuestra era y después de una larga coexistencia antagónica con el lobo sin intimación positiva alguna, las comunidades nómadas de *Homo sapiens* debían ya contar con un importante contingente de lobeznos encontrados esporádicamente en los alrededores de los dominios humanos. Su utilidad como centinelas, auxiliares en la caza y, posteriormente, perros de pastoreo les valdría un lugar permanente al lado del fuego.

Con el paso del tiempo y debido al aislamiento de su medio social habitual, las crías más pequeñas de ese insigne cazador jerárquico y territorial acusarían modificaciones físicas y comportamentales tendentes a adaptarlos mejor a la vida, cada vez más sofisticada, de los campamentos primitivos.

Los que eran ya mayores para aceptar cambios de cierta magnitud en sus costumbres provocarían conflictos, probablemente de naturaleza agresiva, y serían o bien expulsados, comenzando rápidamente a ejercer frente al hombre la rivalidad cinegética propia de su especie, o bien muertos a golpes "in situ" por sus iracundos amos.

Sea cual fuere el destino de los marginados, dejaban de transmitir sus rasgos conflictivos a las futuras generaciones de lobos que crecían junto a nuestros antecesores, con lo cual, éstas eran progresivamente depuradas de la violen-

ta intransigencia que tanto recordaba al otrora predador. De esta forma, apareció la divergencia conductual inicial entre lobo y perro, cuya matización atestiguamos hoy.

Mientras tanto, el lobo, que jamás había dejado de ser más que un peligro para el ser humano, sufría las consecuencias lógicas de la vertiginosa expansión de ese impacable adversario milenario que le había robado su esencia. Su única aportación a nuestro bienestar habían sido sus vástagos.

Partiendo de una plataforma de parca variedad física, producto de condiciones geográficas y climatológicas distintas, cuatro troncos morfológicos bien definidos señalan las principales vías de desarrollo estético emprendidas por la especie canina y abarcan todas las razas de perros conocidas.

Se trata de los molosoides, los graioides, los barcoides y los lupoides. Y mientras es perfectamente lícito afirmar que todos los miembros de la especie canina obedecen, casi por igual, a una larga serie de leyes universales del comportamiento, no lo es menos hacer hincapié en la importancia que revisten las diferencias comportamentales específicas de cada tronco morfológico y, en gran medida, de cada raza, cuando se pretende elegir un perro para que cumpla una función concreta.

Los molosoides se caracterizan por una cabeza volumiosa y redondeada, de frente ancha y depresión nasofrontal acusada. Las orejas son pequeñas y caídas y el hocico es corto. El cuerpo es macizo y fuerte, normalmente de gran tamaño, aunque existen versiones enanas como el pekinés, el boston terrier y el bulldog francés. Ejemplos más típicos son: el san bernardo, el terranova, el montaña del pirineo y, en tamaño mediano, el bóxer y el rottweiler. Originarios de la zona del Himalaya,

se considera como su progenitor el mastín del Tíbet, que ha sido empleado des de tiempos inmemoriales como animal de guarda. De temperamento independiente, no es muy fácil lograr que sean obedientes. En cambio, suelen ser bondado-

sos y apacibles con los humanos, exceptuando en situaciones que desencadenan reacciones de territorialidad. Les pesa el cuerpo y esto acostumbra a hacerles tranquilos.

Los graioides son animales estilizados, ágiles y veloces. De cráneo aplanado, hocico largo y orejas largas y caídas, gozan de una resistencia sorprendente, en virtud de siglos de especialización en la caza de montería. Este es el grupo de los galgos y lebreles, incluyendo el pequeño whippet, el barzoi y el afgano.

En casa, pueden resultar algo más distantes que miembros de los demás grupos y normalmente son difíciles de controlar en el exterior, debido a su imperiosa necesidad de quemar energías. La elegancia de su porte combinada con la de su pelo explica gran parte de su popularidad como animales de compañía.

Los bracoides tienden a tener una expresión triste por obra de su abundante piel craneal. A pesar de las apariencias, el bracoide típico, como el cocker, el basset, el beagle o el setter, es alegre, activo, sociable y propenso a tener ideas fijas. Son, en general, excitables y les encanta hacer uso de su voz. Sus aptitudes nacen de la caza de pluma y pelo, y en jauría.

Cabezas redondeadas, con orejas largas y caídas, proporcionan al conjunto un aire dulce que encubre un temperamento nítido y respondón. No son perros muy grandes, alcanzando su tamaño máximo en el san humberto, seguido del tipo pointer y del retriever, cuya docilidad lo hace más apto que ninguna otra raza para ser perro lazarillo.

Los lupoides son los más jerárquicos de los cuatro grupos. Sus orejas enhiestas y facciones angulares recuerdan la estética lobuna y es posible que este parecido haya potenciado su aceptación juntamente con su gran facilidad para aprender a obedecer al hombre. Desde el

#### LOS MOLOSOIDES

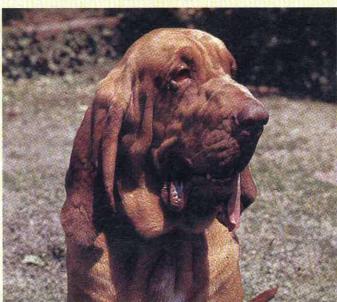


maremmano abrucés. Algo más compactos y ágiles que el típico mastín, estos perros ofrecen todas las ventajas de sus hermanos mayores, sin alguno de sus inconvenientes, como el babear tanto



san Bernardo. De cuer este perro ha sido apodad Nieves". Poco más se pue buena disposición para co

### LOS BRACOIDES



**SAN HUMBERTO.** El ejemplar más grande de este tronco morfológico, este Sherlock Holmes de la detección olfativa, sería más estimado si su temperamento no fuera tan rígido



extremadamente equilibre cualquier cometido que el encomendar a un perro

#### LOS LUPOIDES



**AKITA INU.** Raza de reciente incorporación al ámbito urbano. Primitiva y con elevados indicios de dominancia, solamente es aconsejable para personas jóvenes que sean muy activas

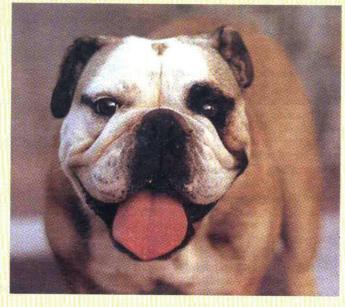


angulares, su sensibilidad Cuando recibe el trato so resultado obtenido es sen

### ia el Proyecto Genoma Canino



y fuerte, Ángel de las acerca de su onas



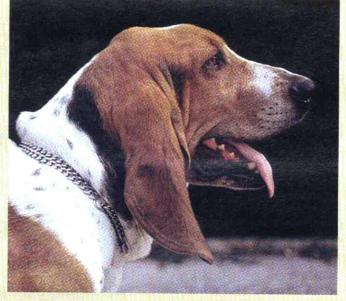
**BULLDOG INGLÉS.** De rasgos molosoides muy acusados, es símbolo de la tenacidad y dificilmente será conflictivo en un hogar urbano. En principio, es fiel y cariñoso



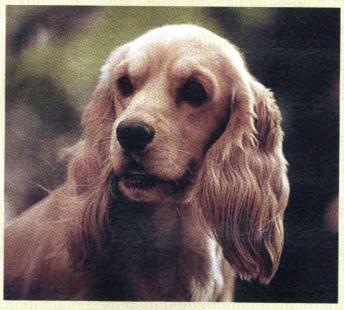
**BULL TERRIER.** Todas las razas cuyo nombre comienza por bull tienen algo de terquedad, aunque éste es considerado como uno de los molosoides más flexibles



a, sociable y aza sirve para juiera



**BASSET HOUND.** A veces con una clara expresión triste, este bracoide sociable y bonachón acostumbra a ir a su aire, sin atender a las peticiones de quien le acompaña



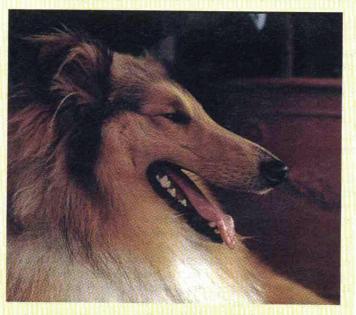
cocker spaniel. En general excitables y con ganas de hacer uso de su voz, su inmerecida fama de loco se debe a la potenciación de rasgos agresivos en el cachorro mediante el juego indebido



facciones a de doble filo. requiere, el soberbio



**YORKSHIRE.** Avispado y enérgico, este encantador e incansable compañero de juegos necesita estar constantemente entretenido si no queremos que se vuelva apático y huraño



**ROUGH COLLIE.** Como pasa en general con todos los collies, se trata de un animal muy receptivo y obediente por excelencia. Ahora bien, como buen lupoide acepta mal la brusquedad

polifacético pastor alemán y el vivaz pastor belga hasta los obstinados terriers, sin olvidar el yorkshire, se abre un extenso abanico de aspectos visuales y caracteres ante el cinófilo.

Únicamente las razas de más reciente incorporación en el ámbito urbano implican el riesgo sistemático de problemas de convivencia. El husky (pariente más próximo al lobo), el malamute y el akita inu forman parte de este subgrupo de animales cuya inercia genética continúa generando mandatos más propios del monte que del salón.

#### Respuestas previsibles

Al margen de la ley de las probabilidades temperamentales que rige la naturaleza canina colectiva, el perro que comparte el hogar urbano promedio llega a ser extraordinariamente previsible en sus respuestas sociales si se han estudiado sus motivaciones atávicas, vestigios de una vida gregaria en libertad.

El cuadro de comportamiento de un individuo en un momento determinado es producto de dos factores: su dotación genética, que puede concebirse en términos de predisposiciones instintivas heredadas, y su experiencia, o sea, la influencia que ha ejercido sobre tendencias congénitas la presión del entorno, a través de los procesos de aprendizaje. En otras palabras, de la misma manera que esta presión incide, generación tras generación, en la forma física de la especie, favoreciendo por selección natural el predominio de características mejor adaptadas a las condiciones reinantes, asimismo provoca la transformación progresiva del cuadro de comportamiento de los animales, en este caso durante la vida del individuo, para amortiguar el contacto de éste con el mundo que lo rodea.

Si no hubiera sido por el sistema jerárquico de la organización social del lobo, parecido al del hombre, la inserción de sus descendientes caninos inmediatos en las comunidades humanas habría fracasado por incompatibilidad. Si el hombre no hubiera obrado con implacable contundencia ante signos de rebelión en sus primeros subordinados cuadrúpedos, la alianza jamás habría fructificado.

Ahora bien, no por ello hemos de esperar que la convivencia interespecífica sea balsámica. El hecho de unir dos especies jerárquicas en sí acarrea el riesgo de contiendas esporádicas cuando niveles similares de dominancia se enfrentan. Además, al existir dos jerarquías en la manada, la de los machos y la de las hembras, todo hombre representa un rival en potencia para un macho y toda mujer, una posible pareja. Esto se debe al hecho de que compartimos casi exactamente con el perro la composición de los feromonas, mensajeros químicos que transmiten información acerca de nuestro sexo probablemente al órgano vomeronasal del can.

Por lo demás, la incoherencia de nuestra comunicación explícita con un ser primario exacerba confrontaciones puntuales relacionadas con elementos claves en la supervivencia del lobo, para cuyos herederos seis mil siglos de tradiciones bien fundamentadas quedaron invalidadas con su traslación al asfalto.

Sumemos a este precario trasfondo existencial el aislamiento, y consiguiente angustia, que el perro de compañía padece diariamente, y su régimen de ejercicio crónicamente deficitario, y no será difícil prever la importancia que el proyecto de Rine supone, cuando menos para los millones de animales de compañía que aportan alimento anímico para nuestras vidas.

En la actualidad, la terapia del comportamiento canino desadaptado al hogar, cuando éste no es de origen orgánico, reside en enseñar a los propietarios a obrar en consecuencia con la auténtica naturaleza social del ser canino. Los paliativos hormonales presentan problemas de dosificación, porque aumenta la secreción de varias hormonas ante estímulos externos muchas veces incontrolables. "In Dr. Rine we trust" para que su proyecto del genoma canino nos lleve hacia un mayor conocimiento del mejor amigo del hombre. •